
Г. А. КАРПОВА

Свердловский педагогический институт

**ФУНКЦИИ ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА КАК ИСТОЧНИК
ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЕГО ПОДГОТОВКИ**

Социальная значимость содержания высшего образования в значительной степени зависит от правильного определения источников формирования содержания, т. е. тех областей общественного опыта, которые должны быть усвоены будущим специалистом в процессе подготовки в вузе. Учитывая это, к источникам формирования содержания инженерно-педагогического образования можно отнести собственно профессионально-педагогическую деятельность инженера-педагога в профтехучилище; научные знания, необходимые для ее успешного самостоятельного выполнения; современное производство как источник своевременной корректировки и обновления наиболее динамичной части инженерно-педагогического образования — предметно-специальной.

Среди указанных источников профессиональная деятельность является ведущей. Именно профессиональная деятельность в таких ее элементах, как функции, виды деятельности, умения, должна служить конечной целью обучения специалиста. Содержание каждой из вузовских дисциплин и практика является средством формирования тех или иных сторон профессиональной деятельности.

Регулирующая роль элементов профессиональной деятельности в формировании содержания подготовки инженера-педагога неоднородна. С одной стороны, есть элементы частнодетерминирующие по характеру, определяющие содержание предметов (циклов) подготовки. Например, производственно-технические умения становятся основными элементами содержания циклов общинженерного и специального; коммуникативные, организаторские, конструктивные умения имплицитно преимущественно в психолого-педагогическом цикле. С другой стороны, в профессиональной деятельности есть элементы общедетерминирующего характера, формирование которых должно вестись (а следовательно, и быть включенным в содержание) средствами каждой из дисциплин любого цикла, например воспитательные функции инженера-педагога, выполняемые им в процессе работы в профтехучилище. Чтобы содержание каждой вузовской дисципли-

лины носило одновременно и функциональный характер, разработчики содержания и преподаватели должны иметь научно-обоснованное описание структуры функций инженера-педагога в современном профтехучилище.

В настоящей работе предпринята попытка дать анализ функций инженера-педагога в структуре бюджета его рабочего времени. Качественный анализ явления при этом проводится в единстве с количественным, в частности, связанным с категорией времени. Время выступает как интегративный по своей природе показатель, позволяющий достоверно оценить трудозатраты педагога на выполнение той или иной функции и выявить место и удельный вес данной функции в структуре профессиональной деятельности инженера-педагога. Функции, представленные в структуре бюджета рабочего времени, позволяют четко увидеть профессиональную позицию инженерно-педагогических кадров, их субъективное отношение к выполняемой роли, а также выработать определенные рекомендации по оптимизации содержания инженерно-педагогического образования.

Под функцией специалиста мы понимаем ту роль, которую выполняет определенная профессиональная группа и каждый ее представитель по отношению к целому, в данном случае по отношению к системе профтехобразования. Поскольку деятельность инженера-педагога является по своей сути деятельностью педагогической, его основные функции сходны с функциями педагога, работающего в любой другой системе: в школе, техникуме, вузе. Педагогический труд во всех его многогранных проявлениях направлен на реализацию функций, которые можно представить в виде двух соподчиненных между собою групп. Первая группа функций определяет содержание и специфику общественного вклада педагогов-профессионалов в дело воспроизводства человека. В литературе эта группа функций обозначается по-разному: общепедагогические, целевые, собственно профессиональные. Не вступая в полемику о дефинициях, определим, что к данной группе относятся функции, которые позволяют педагогу выполнить его основную общественную роль: передать накопленный социальный опыт и проектировать личность будущего члена общества. К этим функциям относятся: обучающая, воспитывающая, развивающая.

Вторая группа функций инженера-педагога является вспомогательной, операциональной по характеру. Она находится с первой группой функций в отношениях «внешнее—внутреннее». К операциональным функциям мы относим те, которые организуют конкретный трудовой процесс, конкретные виды деятельности. В инженерно-педагогическом труде такими функциями являются: конструктивная, организаторская, гностическая, коммуникативная, производственно-техническая. Первые четыре являются типичными для педагога любого учебного заведения, а производственно-техническая характерна только для педагога,

работающего в профтехучилище, и составляет своеобразие его труда.

Рассмотрим функции, относящиеся к первой группе, более подробно.

Обучающая функция является ведущей в деятельности инженера-педагога. Она заключается в передаче учащимся теоретических знаний и практических умений и навыков рабочей профессии. Реализации этой функции преподаватель общетехнических и специальных дисциплин посвящает до 75 % рабочего времени или 49 видов деятельности из 92, которые он осуществляет [1]. Мастер производственного обучения затрачивает на обучение соответственно 50 % времени и 30 видов деятельности из 121 [2].

Задачи и условия обучения в современном СПТУ обуславливают своеобразие обучающей функции педагога училища по сравнению с учителем школы. Прежде всего, это повышенный уровень методической самостоятельности, методического творчества. В отличие от школы, где содержание учебных программ относительно стабильно в течение многих лет, содержание программ по техническим дисциплинам и производственному обучению в СПТУ динамично, требует постоянного и своевременного обновления в соответствии с развитием современного производства и технических наук. Поэтому педагог СПТУ должен уметь, не дожидаясь официальных методических указаний и разработок, самостоятельно проектировать методику преподавания новых (или обновляемых) разделов предмета.

Выполнение обучающей функции требует от педагога СПТУ высокого уровня методической квалификации. Связано это со спецификой учебно-производственного режима СПТУ: из-за повышенной нагрузки (по производственным практикам, по трем циклам одновременной подготовки) учащиеся СПТУ имеют значительно меньший запас времени на выполнение домашних заданий; весьма сжато и строго лимитировано учебное время, отводимое на сам предмет. Все это неизбежно заставляет обращаться к интенсивной методике обучения, использовать активные методы, новейшие ТСО, аудиовизуальные средства и т. д.

Обучающая функция педагога СПТУ имеет ярко выраженный интегративный характер. Органической и непрерывной кооперацией труда мастера и преподавателя пронизано содержание обучения (обучение теории должно строго предшествовать практике). Интеграция прослеживается и в единстве технологической позиции мастера и преподавателя. Все это требует от педагога СПТУ ярко развитой способности к кооперации труда.

Воспитывающая функция состоит в том, что педагог СПТУ формирует тип личности будущего рабочего, соответствующий нормам и принципам социалистического производственного коллектива. Данная функция характеризуется особо высокой социальной значимостью. Училище для подавляющего большинства

ва воспитанников — последняя система прямого и специального педагогического воздействия. Поэтому у учащегося необходимо не просто сформировать социалистические ценности и убеждения, но и добиться, чтобы они определяли жизненную позицию молодого рабочего в производственной деятельности.

Воспитывающая функция педагога СПТУ не только социально ответственна, но педагогически сложна. Связано это со спецификой контингента училищ, прежде всего возрастной. Учащиеся от 15 до 18 лет находятся в переломном периоде развития. С одной стороны, личность активно расширяет сферы жизнедеятельности, ее ролевая структура приобретает взрослые качества, интенсивно решаются проблемы самоопределения. С другой стороны, для этого возраста типично несоответствие между психической зрелостью и ограниченностью социального статуса, несформированностью моральных убеждений и т. д. Все это создает много проблем как социального, так и педагогического плана.

Сложность воспитывающей функции обусловлена также наличием «трудных» учащихся, характеризующихся отклоняющимся поведением, правонарушениями, неверными общественными ориентациями и т. д., что требует от педагога СПТУ высокой квалификации, в том числе умений, связанных с психодиагностикой личности и коррекцией поведения.

Развивающая функция заключается в развитии всех сфер личности учащегося, являющихся психофизиологической основой успешной учебно-производственной деятельности: интеллектуальной, сенсорной, волевой, эмоциональной, нравственной. Своеобразие развивающей функции инженера-педагога в отличие от учителя школы состоит в ее большей целенаправленности, подчиненности требованиям профессии. Так, специально развиваются сенсомоторные свойства, которые нужны работнику физического труда вообще и в конкретной профессии в частности, развивается техническое мышление, пространственные представления и т. п. Выполнение развивающей функции требует от педагога СПТУ специальных знаний в области физиологии и психологии труда, глубокого знания соответствующей профессии и отрасли производства.

Перейдем к рассмотрению операциональных функций.

Конструктивная функция инженера-педагога состоит в проектировании учебно-воспитательного процесса с последующей фиксацией проекта в учебной документации и дидактическом материале. Исследования бюджета рабочего времени показывают, что доля времени на проектирование у преподавателя и мастера неодинакова: соответственно 27,9÷11,5 %. Эта заметная разница в основном определяется за счет одного класса работ, планирования, на которое преподаватель затрачивает 17, а мастер — 2,5 % времени. Материально-техническое обеспечение, участие в совещаниях, которые тоже входят в группу видов деятельно-

сти по подготовке учебно-воспитательного процесса, занимает у мастера и преподавателя приблизительно одинаковый объем трудозатрат, соответственно $6,2 \div 8,8 \%$; $2,9 \div 2,1 \%$.

Преподаватели много усилий затрачивают на изучение литературы, на отбор содержания обучения и его методическую обработку. Глубокая и длительная подготовка к уроку объясняется прежде всего объективной сложностью теоретического предмета. Несомненно также и то, что это и показатель позиции педагога, развитого аналитического подхода.

У мастеров планирование занимает не более $2,5 \%$ рабочего времени. Даже если учесть практический характер предмета производственного обучения, приходится констатировать явный дефицит педагогического осмысления и методической обработки учебной информации у мастеров. Эта цифра отражает и субъективную недооценку мастерами данного вида работы. Недооценка этапа проектирования, на наш взгляд, в значительной мере обусловлена недостаточным уровнем образования в данной группе инженерно-педагогических работников: лишь 18% из них в настоящее время имеет высшее образование.

Организаторская функция — это реализация проекта в различных формах учебно-воспитательного процесса. Педагог выступает как организатор деятельности и общения учащихся на уроках, во внеучебной работе, при организации режима труда и отдыха. Анализ бюджета времени показывает, что раскладка трудозатрат на обучение и воспитательную работу преподавателя и мастера разная: соответственно $47,4 \div 10,8 \%$ у преподавателя и $31,7 \div 34 \%$ у мастера. Эти цифры отражают сложившуюся в современном училище ситуацию, при которой основным воспитателем группы выступает мастер. Мастер проводит работу не только в училище, но и на производстве, в общежитии, в семье. Так, на контакты с родителями он затрачивает до 9% времени. Воспитательные усилия мастера отличаются не только полнотой и разнообразием, но и относительной равномерностью. На организацию трудовой, профессиональной, идейно-политической, нравственно-эстетической, физкультурно-спортивной деятельности учащихся мастер затрачивает соответственно $4,1$; $3,1$; $4,3$; $2,4 \%$ времени. Примерно $4,7 \%$ времени уходит на сквозной контроль за выполнением единых педагогических требований. В итоге мастер выступает как фигура, регулирующая живой и диалектически противоречивый ход воспитательного процесса в училище.

Преподаватели пока занимают в деле воспитания отстраненную позицию. Трудозатраты преподавателей на воспитательную работу не превышают $10,8 \%$, и из них основное место занимает внеклассная работа по предмету (рефераты, оформление наглядности, ведение кружка) — $4,4 \%$. Слабовыраженными в структуре бюджета рабочего времени являются контакты с родителями. По уровню воспитательной активности преподаватели СПТУ

уступают не только своим коллегам — мастерам, но и учителям школы, затрачивающим на воспитание от 19 до 31 % времени.

Неравномерное распределение объема воспитательной работы между мастером и преподавателем нарушает целостность процесса воспитания, способствует превращению отдельных преподавателей в урокодателей. В соответствии с решениями XXVII съезда, поставившего вопрос об активизации каждого идеологического работника, необходимо коренным образом перестроить работу преподавательского состава, особое внимание уделять воспитательной работе в группах.

Организация занятий и внеклассной работы является творческим компонентом организаторской функции и мастера, и преподавателя. В функцию организатора входит также и обеспечение режима работы училища, т. е. компонент с относительно нетворческим, рутинным содержанием труда. Сюда относятся дежурство, проведение линейки, бытовые вопросы группы, оформление многочисленной документации. Основным исполнителем этой трудоемкой работы является мастер, затрачивающий на нее до 19,5 % времени, тогда как преподаватель затрачивает на эту работу лишь 4 %. Несомненно, что мастер перегружен текущими, второстепенными по отношению к обучению и воспитанию проблемами в ущерб творческим видам работы (подготовке к занятиям, повышению квалификации, организации технического творчества с учащимися). Предлагаемые и экспериментально проверяемые в настоящее время пути разгрузки мастера (введение должности мастера-организатора и мастера-инструктора, мастера при мастерской, например) призваны в конечном итоге за счет снижения трудозатрат на второстепенные технические виды работ увеличить удельный вес творческой деятельности.

Коммуникативная функция (функция общения) является одной из важнейших для педагога, поскольку общение — это и средство, и содержание педагогического труда. Наиболее важными и объемными по трудозатратам являются личные контакты с учащимися (педагогическое общение). Общение с учащимися во внеучебное и учебное время присутствует в 30 % видов деятельности преподавателя и в 50 % — у мастера. Продолжительность общения с учащимися вне урока у преподавателя составляет 11,3 % времени, у мастера — 33,6 %.

Несмотря на некоторую условность временных данных о процессе общения, они все же отчетливо показывают, что в настоящее время объем личных контактов с подростком наиболее развернут и систематичен у мастера и относительно сужен у преподавателя, что объясняется недостаточно активным участием последнего в воспитательном процессе.

Гностическая функция незримо сопутствует всем видам деятельности инженера-педагога. Она состоит в непрерывном наблюдении работника за качеством своего труда, связана с изучением закономерностей учебно-воспитательного процесса, ана-

лизом и обобщением своих удач и неудач, повышением квалификации. Особенность этой функции — частичное внешнее выражение ее в конкретных видах деятельности. Так, если повышение квалификации, переквалификация протекает в виде занятий на методсекции, выполнения методического доклада и т. д., то анализ и обобщение качества осуществляемого труда протекает в основном мысленно, в идеальном плане. Можно с известной долей условности определить удельный вес гностической функции в труде инженера-педагога: у мастера она занимает 0,9, у преподавателя — 7,9% рабочего времени, если расценивать повышение квалификации как основную форму выражения этой функции. Особенно невелик объем гностической функции у мастеров. Повышение квалификации — это одно из мощных средств саморегуляции работника, его самопознания и самовоспитания, формирования зрелой профессиональной позиции. По этому показателю и преподаватели, и мастера значительно уступают учителям школы, которые затрачивают на повышение квалификации не менее 11% рабочего времени. С учетом того, что даже данные затраты признаются на сегодня недостаточными с точки зрения их серьезного влияния на личность учителя, приходится признать, что пока интенсивность процесса повышения квалификации в СПТУ отстает от современных требований самообразования. Этот вывод подтверждается и данными о полноте охвата инженерно-педагогических работников гностическими видами деятельности: лишь 85 % педагогов СПТУ заняты той или иной формой повышения квалификации (здесь не принимается во внимание посещение методобъединения, которое является обязательным для любого педагога). Из числа повышающих квалификацию 75% пропагандируют свой опыт, 66 — оказывают методическую помощь коллегам, 55 — разрабатывают индивидуальные методические темы, 67% систематически занимаются самообразованием.

Производственно-техническая функция. Учебный процесс в профтехучилище осуществляется в условиях материально-технического производства. Производственно-техническая функция связана с управлением, обеспечением и участием в учебно-производственном процессе. В труде мастера производственного обучения она сводится к выполнению определенных видов работ: несложный ремонт, наладка и настройка производственно-технических средств, разработка технической документации, выполнение расчетно-аналитических работ по профилю данного производства, выполнение высококвалифицированного рабочего труда на уровне 4—5 разряда.

Преподаватель общетехнических и специальных дисциплин выполняет несколько меньший объем производственно-технических работ: несложный ремонт, наладку учебно-демонстрационного и лабораторного оборудования, ведение технической документации, выполнение основных рабочих приемов и операций

на уровне, достаточном для их демонстрации в процессе теоретического обучения, конструкторские работы при разработке своего рабочего места, усовершенствовании ТСО, руководство техническим творчеством.

Производственно-техническая деятельность выступает как сложный сплав труда инженерного и рабочего. Так, при оборудовании рабочего места преподаватель осуществляет конструкторскую работу (компонует аппаратуру, разрабатывает оптимальную электросхему, продумывает эргономические и эстетические вопросы). Преподаватель электротехники, например, на ряде уроков предстает в роли рабочего, воспроизводя основные приемы и операции. Так, по теме «Разделка силового кабеля» преподаватель демонстрирует операции по удалению джутовой оболочки, отрезанию брони, снятию уплотнителя, защитной оболочки и т. д.

Анализ структуры рабочего времени инженера-педагога показывает, что производственно-техническая деятельность занимает в общем объеме трудозатрат около 10% недельного бюджета. Это, конечно, не означает, что 90% рабочего времени остается на долю собственно педагогической деятельности. Особенность инженерно-педагогического труда в том и состоит, что часто основные формы деятельности оказываются внутренне соединенными и осуществляются в одну и ту же единицу времени.

Об этом свидетельствует содержательный анализ основных видов педагогической работы инженера-педагога. Установлено, что инженерная или рабочая деятельность занимает прочное и достаточно заметное место по крайней мере в 10 видах собственно педагогического труда: в планировании урока, проведении урока, использовании ТСО, изготовлении образцов для занятий в классе и в кружке технического творчества, оборудовании кабинета, знакомстве с новой техникой для обновления содержания обучения, изучении технической и справочной литературы, руководстве техническим кружком, внеклассной пропаганде по предмету, проведении консультаций и дополнительных занятий по предмету.

Необходимо, следовательно, взаимопроникновение, тесное переплетение и насыщение каждой из основных форм профессиональной деятельности инженера-педагога — педагогической и производственно-технической. В этом смысле представляется продуктивным в педагогике профтехобразования соединение в одном лице функций мастера и преподавателя специальных дисциплин.

Проведенный функциональный анализ деятельности инженера-педагога дает как разработчикам содержания, так и преподавателям вузовских дисциплин экспериментально аргументированную основу для структурного обобщения формируемой в вузе профессиональной деятельности будущего специалиста.

Одновременно полученная функциональная структура деятельности может служить достаточно надежным критерием профессиональной направленности содержания как теоретических дисциплин в инженерно-педагогическом вузе, так и практики.

1. *Зборовский Г. Е., Карпова Г. А.* Инженер-педагог: образ жизни и профессиональная деятельность.— Свердловск, 1983.

2. Научные основы разработки модели деятельности мастера производственного обучения среднего профтехучилища.— Л.: ВНИИПТО, 1981.